



# Zur Lage der Bienen und der Imkerei in Oberösterreich



**Dipl.-Ing. Peter Frühwirth**

**Juli 2017**

## **Impressum:**

Autor: Dipl.-Päd. Dipl.-Ing. Peter Frühwirth  
DIE HOCHLAND IMKER  
Altenhof 64, 4142 Pfarrkirchen im Mühlkreis  
Internet: [www.diehochlandimker.at](http://www.diehochlandimker.at)  
Facebook: [www.facebook.com/hochlandimker](https://www.facebook.com/hochlandimker)  
Google+: [www.google.com/+DieHochlandimkerAltenhof](https://www.google.com/+DieHochlandimkerAltenhof)

Veröffentlicht im Juli 2017.

©Die Hochland Imker

## Inhalt

1 Vorwort.....	4
2 Zusammenfassung.....	5
2.1 Bildung und Beratung.....	5
2.2 Vitalität der Honigbiene .....	5
2.3 Völkerverluste .....	6
2.4 Ackerbau und Pflanzenschutz .....	6
2.5 Grünlandwirtschaft.....	7
2.6 Neue Bienenschädlinge .....	7
2.7 Daten, Zahlen, Berichte .....	8
3 Bildung und Beratung.....	9
4 Vitalität der Honigbiene .....	12
5 Völkerverluste .....	14
6 Ackerbau und Pflanzenschutz .....	17
7 Grünlandwirtschaft.....	22
8 Neue Bienenschädlinge.....	25
9 Daten, Zahlen, Berichte.....	27

## 1 Vorwort

Ausgangspunkt für dieses Papier waren Anträge im OÖ. Landtag zu verschiedenen Bienenthemen.

Der Bericht befasst sich mit der aktuellen Lage der Bienen und der Imkerei in Oberösterreich. Neben einigen als durchaus kritisch zu sehenden Situationen, werden auch positive Entwicklungen und Initiativen dargestellt. Erwähnt seien die Beratung der Landwirtschaftskammer Oberösterreich, die Initiativen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung im Zwischenfruchtanbau, die Bildungsaktivitäten des Landesverbandes für Bienenzucht und die für Österreich einzigartige Konzeption und Ausrichtung des derzeit im Entstehen befindlichen Zentrums für Bienenwirtschaft und Biodiversität. Oberösterreich braucht auf diesem Sektor seine Bemühungen und Erfolge keineswegs in den Schatten stellen.

Wie im Bericht noch im Detail ausgeführt wird, ist die Thematik „Schwierigkeiten der Honigbiene“ hochgradig komplex und vielschichtig. Einfache Schlussfolgerungen, Erklärungen und Aussagen sind nicht möglich. Es wird seitens des Autors ausdrücklich darauf Wert gelegt, dass Aussagen und Feststellungen aus diesem Bericht keinesfalls singulär und ohne auf die Zusammenhänge einzugehen, zitiert werden dürfen.

**Peter Frühwirth**

## 2 Zusammenfassung

Für einen rascheren Überblick werden hier die wesentlichen Aussagen, die in den jeweiligen Kapiteln unter „Fazit“ zusammengefasst sind, dargestellt.

### 2.1 Bildung und Beratung

- Den oberösterreichischen Imkerinnen und Imkern steht ein **breitgefächertes und auf fachlich hohem Niveau stehendes Bildungs- und Beratungsangebot** zur Verfügung. Dies wurde vor allem in den letzten 5 Jahren stark ausgebaut. Und zwar auf allen Informationskanälen: Kurse, Seminare, Fachtagungen, Kongresse, Email-Service, Internetangebot inkl. soziale Medien und schriftliche Publikationen.
- Jedoch ist auch klar festzuhalten: Die Inanspruchnahme von Bildungs- und Beratungsangeboten liegt in der **Eigenverantwortung der Imkerinnen und Imker**. Sie müssen sich vielmehr als bisher ihrer Holschuld bewusst werden. Sie alleine tragen die Verantwortung für das Wohl ihrer Bienen und für den Erfolg ihrer Imkerei.
- Durch das neue – vom Agrarressort geschaffene – **„Zentrum für Bienenwirtschaft und Biodiversität“** entsteht ein neuer Schwerpunkt für Bildung, Beratung für Erwerbsimkerei, Blühflächen-Initiativen und imkerliche Expertisen.
- Forschungsinstitute, Verbände, EU, Bund und Land, sowie Landwirtschaftskammer werden ihrer Aufgabe der Informationsaufbereitung und Wissensbereitstellung in einem bisher noch nicht dagewesenen Maße gerecht.

### 2.2 Vitalität der Honigbiene

Auf Basis des heutigen Wissensstandes lassen sich folgende Gründe für die Schwierigkeiten der Honigbiene darstellen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Faktoren, die zum natürlichen, also quasi autochthonen, Schadensspektrum zählen, werden nicht angeführt:

- die **Varroamilbe** und die – mit dieser in engem Zusammenhang stehenden – verschiedenen **Virenarten**;
- das **abnehmende Angebot an vielfältigem Pollenangebot** (Eiweiß in Menge und Qualität) durch abnehmendes Blütenangebot, besonders in der Periode Ende Juni bis Ende September;
- der **Klimawandel**. Für die Bienen sind vor allem die längere Vegetationsperiode sowie die steigenden Winterdurchschnittstemperaturen (wärmere Winter, kürzere bis keine brutfreien Phasen) wirksam;
- verschiedene **Wirkstoffe im Pflanzenschutz**, sowie deren Kombinationen. Neben dem direkten Kontakt, auch Abdrift, Thermik und Aufnahme über Nektar und Pollen. Vor allem schwer erfass- und messbare subletale Wirkungen und die Beeinflussung von Verhaltensweisen dürften eine größere Rolle für die Vitalität der Honigbiene spielen;
- die **Imkerinnen und Imker** mit ihrer Völkerführung und den unzureichenden bzw. fehlenden Begleitmaßnahmen. Dazu zählt auch die teilweise unzureichende Fähigkeit, in komplexen Zusammenhängen zu denken und rechtzeitig die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen, sowie deren rasche und konsequente Umsetzung in der Betreuung der Bienenvölker;

- die – in Relation zur Notwendigkeit – zu geringe Bereitschaft der Imkerinnen und Imker, sich laufend eigenständig fachlich fundierte Information zu organisieren und sich in seriöse Informationsnetzwerke einzuklinken.

## 2.3 Völkerverluste

- In größeren Abständen auftretende **Winterverluste von Bienenvölkern hat es schon immer gegeben**. Über die Evolution hat es die Europäische Honigbiene gelernt, die Populationen trotzdem aufrecht zu erhalten (Paarungsverhalten; großes Vermehrungspotential durch Schwärmen).
- **Neu sind** jedoch die in kurzen Frequenzen, als 2 bis drei Jahre, auftretenden **Herbstverluste**. Verursacht durch die Varroamilbe, in Kombination mit verschiedenen Virenarten.
- Das abnehmende Angebot an vielseitigem und hochwertigen Pollen in der zweiten Jahreshälfte und verschiedene Wirkstoffe aus dem Pflanzenschutz **vermindern die Vitalität eines Bienenvolkes** (langlebige Winterbienen) und dessen Fähigkeit, mit evolutionär nicht angepassten Belastungen wie die Varroamilbe zurecht zu kommen.
- Entwicklungen wie der **Klimawandel** (milde Winter) verschärfen die Lage zusätzlich.

## 2.4 Ackerbau und Pflanzenschutz

- **Ackerbauggebiete** sind heute, in dem für den Organismus Bienenvolk kritischen Zeitraum Juni bis September, eine für die Honigbiene **weitgehend unattraktive Umwelt** – mit Ausnahme von bestimmten großflächig angebauten Trachtpflanzen wie Sonnenblume. Im Frühjahr mit Ausnahme von Raps. Kleinregional sind im Sommer blühende Kulturen für die Saatgutgewinnung wie Rotklee, Phacelia, Senf oder Buchweizen von Bedeutung.
- Kulturen wie **Raps** und **Sonnenblume**, sowie im Zeitraum von Juli bis September blühende **Zwischenfrüchte sind für die Rentabilität der erwerbsorientierten Imkerei wichtig**, bzw. können die Bienenvölker in ihrer Entwicklung und ihrem Gesundheitsstatus fördern.
- Sogenannte Unkräuter wie **Kornblume, Klatschmohn, Vogelmiere und Taubnessel** können bereits bei geringem Vorkommen die Pollenversorgung verbessern und einen **wertvollen Beitrag für die Widerstandsfähigkeit der Bienenvölker** leisten. Besonders die Kornblume hat hier eine herausragende Bedeutung, weil sie über einen langen Zeitraum blüht und sowohl Pollen in großer Menge als auch Nektar zur Verfügung stellt. Das Freihalten eines Ackerrandstreifens von Herbiziden oder die bewusste Wahl von Herbiziden mit einer leichten Kornblumen"lücke" kann viel zur besseren Versorgung von Honigbienen und anderen Insekten beitragen.
- **Maßnahmen, das Blühen zurück in die Landschaft zu bringen, sind notwendig**. Das Anlegen von Blühmischungen auf Ackerflächen, insbesondere auf Ackerrandstreifen, ist die effizienteste und am raschesten umzusetzende Methode, um den Honigbienen, aber auch den Wildbienen und anderen Insekten wieder die notwendige Lebensqualität zu ermöglichen. Um eine möglichst hohe Flächenrelevanz zu erreichen, **ist der Landwirt als zentraler Partner in den Mittelpunkt der Konzeption von Blühmischungsprogrammen zu stellen**. Die Anlage von Blühflächen muss zu einem **attraktiven Produktionsverfahren** werden. Die Prämien für die Anlage von Blühflächen müssen für den Landwirt jedenfalls betriebswirtschaftlich attraktiv sein.

- Phänomene wie die **Thermik** während der PSM-Ausbringung sind in den Registrierungsauflagen stärker zu berücksichtigen.
- Gerade für die immer wieder angesprochene Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide hat die **EFSA eine Reihe von Gutachten (Bewertungsberichte) erstellt** und veröffentlicht. Auf Basis dieser erstellt die Europäische Kommission Vorschläge für die Zulassungsbedingungen. Letztlich aber entscheiden die Vertreter der Mitgliedsstaaten, ob und wie die EFSA-Gutachten bzw. die Vorschläge der Kommission angenommen werden. Die **Vertreter der Mitgliedsstaaten haben klar die Funktion der Risikomanager** für Umwelt und Menschen. Das heißt folglich auch, die zur Entscheidung kommenden Zulassungsbedingungen sind politische Entscheidungen.

## 2.5 Grünlandwirtschaft

- Die **Zunahme der Nutzungsfrequenz** in den letzten Jahrzehnten hat zu einer deutlichen **Verringerung der Pflanzenvielfalt** - besonders bei den bienenrelevanten Blütenpflanzen - geführt. Geschuldet ist dies der Notwendigkeit den Tieren, insbesondere den Kühen, ein besseres und hochwertigeres Futter aus eigener Produktion zur Verfügung zu stellen. Existenzsicherung der landwirtschaftlichen Betriebe, ebenso wie das Tierwohl, kann hier zu einem Zielkonflikt mit der Artenvielfalt führen.
- Das Grünland verliert zunehmend seine Bedeutung als Nahrungsquelle für die Honigbiene und andere Insekten.
- **Die ertragsbetonte Grünlandwirtschaft kann jedoch über den Weg der abgestuften Bewirtschaftung sehr wohl eine Rolle für den Erhalt der Artenvielfalt spielen.** Die auf den ersten Blick provokant erscheinende Feststellung erklärt sich mit der unterschiedlichen Intensität der Nutzung und Nährstoffversorgung der Grünlandflächen innerhalb eines Betriebes. Es ist mit Sicherheit sogar so, dass Betriebe, die ihr Grünland fünfmal mähen, sich mehr mit dem Konzept der abgestuften Bewirtschaftung (und damit mit extensiver geführten Flächen) beschäftigen werden, als solche, die „nur“ viermal mähen. Damit liegt tatsächlich in der modernen Grünlandwirtschaft mit ihrem Konzept der abgestuften Bewirtschaftung eine Chance für die Artenvielfalt.
- Die Artenvielfalt am Grünland muss Wert an sich gesehen werden. Über eine **„ergebnisorientierte Grünlandnutzung“** lässt sich der „Erhalt artenreicher Grünlandbestände“ im Rahmen von Umweltprogrammen honorieren.
- **Doppelmessermähwerke** schädigen Insekten (z.B. blütenbesuchende Bienen) am Grünland signifikant weniger als Rotationsmähwerke. In der Mähpraxis haben die Doppelmessermähwerke gewisse Nachteile, aber auch Vorteile für den Landwirt.

## 2.6 Neue Bienenschädlinge

- Der **Kleine Beutenkäfer** wird die Imkerei in Europa in Altersstruktur, Betriebsstruktur, Betriebsweise sowie technischer und personeller Ausstattung nachhaltig verändern. Querverbindungen zur Artenvielfalt oder auch zur Art der Landbewirtschaftung bezüglich Ausmaß der Schadwirkung des Schädlings bestehen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht;
- Die Imkerei, insbesondere die erwerbsorientierte Imkerei, wird einen **hohen Investitionsbedarf** haben, um die Betriebe anpassen zu können. Ohne spezielle Förderprogramme wird die Anpassung finanziell nur sehr schwer bis gar nicht zu bewältigen sein;

- Die **Asiatische Hornisse** wird kommen. Die Möglichkeiten des Imkers, seine Völker zu schützen, sind sehr begrenzt.

## 2.7 Daten, Zahlen, Berichte

- Die Erfassung der Imker und deren bewirtschaftete Völkerzahl wird künftig aus dem **Veterinärinformationssystem (VIS)** zu entnehmen sein, falls dies datenschutzrechtlich möglich ist.
- **Periodische Berichte** über größere Zeiträume können Informationen über Entwicklungen bereitstellen.
- Eine **jährliche Berichtlegung** ist sehr aufwändig und bringt keinen relevanten Informationsgewinn.



### 3 Bildung und Beratung

Zum besseren Verständnis der weiteren Ausführungen muss auf die Betriebsstruktur der Imkerei in Oberösterreich eingegangen werden. Durchschnittlich betreut ein Imker in Oberösterreich zwischen 10 und 12 Bienenvölker. Aufgrund früherer Betriebsgrößenerhebungen können wir davon ausgehen, dass 500 bis 600 Betriebe als erwerbsorientierte Imkerei mit mehr als 50 Völkern geführt werden. Bei (einer sehr vorsichtigen) Annahme von durchschnittlich 80 Völkern/Betrieb bewirtschaften diese Betriebe zwischen 40.000 und 48.000 Bienenvölker. Das heißt, 40 bis 49% der oö. Bienenvölker werden von erwerbsorientierten Imkern betreut.

Das heißt: Nach Zahl der Imkerinnen und Imker ist Oberösterreich ein Land der Hobby-Imker, aber nach der Zahl der Bienenvölker sorgt die erwerbsorientierte Imkerei mit knapp 50% der Völker für die Bestäubung und die Sicherung des Völkerbestandes

Traditionell übernimmt in Oberösterreich der Landesverband für Bienenzucht mit einem breit gefächerten Angebot die Aus- und Weiterbildung der Imker. Und das durchaus mit sehr gutem Erfolg. Die Zielgruppe ist strukturbedingt vor allem die große Zahl der Hobby-Imker.

Für die erwerbsorientierten Imkereibetriebe bietet der Österreichische Erwerbsimkerbund mit seiner jährlichen Fachtagung und seinen Seminaren ein fachlich gediegenes Bildungsprogramm an. Über aktuelle Entwicklungen informiert zudem starkbesuchte Homepage der österreichischen Erwerbsimker. In diesen Betriebsgrößen spielt auch die europäische Vernetzung über imkerliche Berufsverbände (EPBA) eine größere Rolle. Zu nennen sind vor allem der „Süddeutsche Berufsimkertag“ in Donaueschingen, der „Norddeutsche Großimkertag“ in Soltau, sowie der zweijährig stattfindende „European Beekeeping Congress (Beecom)“ mit international hochqualifizierten Referenten.

Für alle Imker zugänglich ist der „Info Brief“ der deutschen Bieneninstitute als Emails-service, sowie die Fachpublikationen in Imker-Zeitschriften.

Von der Dachorganisation „Biene Österreich“ wurden in den letzten Jahren eine Reihe weiterer Bildungs- und Beratungsangebote entwickelt. Zu nennen sind vor allem:

- [www.bienengesundheit.at](http://www.bienengesundheit.at): ein spezielles Informationsangebot zur Bienengesundheit mit „Varroa-Wetter“;
- Beratungsbroschüre „Varroa-Bekämpfung einfach-sicher-erfolgreich“;
- das „Österreichische Bienengesundheitsprogramm“;
- der „Varroa-Warndienst“ (in Entwicklung).

Die Landwirtschaftskammer OÖ. hat in den letzten Jahren eine Reihe von Fachbroschüren zu grundsätzlichen, aber auch zu zeitlich aktuellen Themen veröffentlicht und über seine Homepage kostenlos zur Verfügung gestellt. Zu nennen sind:

- Blühhmischungen für Bienen und Menschen

- Die Linde - Plädoyer für einen Bienenbaum
- Winterbehandlung der Bienen
- Spätblühende Zwischenfrüchte
- Grünlandnutzung aus der Sicht der Bienen
- Der Kleine Beutenkäfer - Anlass zum Überdenken von Betriebsweisen und Arbeitsprozessen

Anzumerken ist jedoch auch, dass mit der Bienenhaltung jeder beginnen kann, ohne die geringste Vorbildung. Jagd, Fischerei und Hundehaltung sind hier schon wesentlich weiter. Ein Blick in diverse imkerliche Diskussionsforen im Internet und auf sozialen Medien gibt durchaus Anlass zum Nachdenken.

Die Landwirtschaftskammer Oberösterreich informiert laufend über aktuelle Maßnahmen zum Schutz der Bienen.

- Im **Printmedium** der Landwirtschaftskammern „DER BAUER“.
- Im Internet auf **lk-online** (ooe.lko.at): Zum Beispiel
  - „Fachgerechter Pflanzenschutz bedeutet Bienenenschutz“ vom 6.4.2017 (<https://ooe.lko.at/fachgerechter-pflanzenschutz-bedeutet-bienenschutz+2500+2547692+1298102+2529?env=cElkPTI1NTAyOTQ>);
  - „Bienengefährlichkeit von Pflanzenschutzmittel-Mischungen“ ([https://ooe.lko.at/media.php?filename=download%3D%2F2017.04.06%2F1491465759052345.pdf&rn=Bienenschutz%202017\\_Mischungen\\_%C3%96sterreich.pdf](https://ooe.lko.at/media.php?filename=download%3D%2F2017.04.06%2F1491465759052345.pdf&rn=Bienenschutz%202017_Mischungen_%C3%96sterreich.pdf));
  - „Bienen mögen Raps und Ackerbohne“ vom 7.4.2017 (<https://ooe.lko.at/bienen-m%C3%B6gen-raps-und-ackerbohne+2500+2547837>).
- „**Aktuelle Pflanzenschutz-Informationen OÖ.**“ des Referates für Pflanzenschutz (als Email-Service und auf lk-online [ooe.lko.at]).
- Spezifische Informationen zum Bienenenschutz im „**Infoschreiben**“ an die Arbeitskreise Ackerbau.

## Fazit:

- Den oberösterreichischen Imkerinnen und Imkern steht ein breitgefächertes und auf fachlich hohem Niveau stehendes Bildungs- und Beratungsangebot zur Verfügung. Dies wurde vor allem in den letzten 5 Jahren stark ausgebaut. Und zwar auf allen Informationskanälen: Kurse, Seminare, Fachtagungen, Kongresse, Email-Service, Internetangebot inkl. soziale Medien und schriftliche Publikationen.
- Jedoch ist auch klar festzuhalten: Die Inanspruchnahme von Bildungs- und Beratungsangeboten liegt in der Eigenverantwortung der Imkerinnen und Imker. Sie müssen sich vielmehr als bisher ihrer Holschuld bewusstwerden. Sie alleine tragen die Verantwortung für das Wohl ihrer Bienen und für den Erfolg ihrer Imkerei.

- Durch das neue – vom Agrarressort geschaffene – „Zentrum für Bienenwirtschaft und Biodiversität“ entsteht ein neuer Schwerpunkt für Bildung, Beratung für Erwerbsimkerei, Blühflächen-Initiativen und imkerliche Expertisen.
- Forschungsinstitute, Verbände, EU, Bund und Land, sowie Landwirtschaftskammer werden ihrer Aufgabe der Informationsaufbereitung und Wissensbereitstellung in einem bisher noch nicht dagewesenen Maße gerecht.

## 4 Vitalität der Honigbiene

Vorweg wird ausdrücklich festgehalten: Ursachen und Wirkungen für die „Schwierigkeiten der Honigbiene“ sind außerordentlich komplex und vielschichtig. Selbst in der Forschung widersprechen sich scheinbar die Ergebnisse oft, wenn man sich nur die Ergebnisse anschaut (die dann auch für sich alleine stehend zitiert werden), ohne die Fragestellung und das Versuchsdesign und die Versuchsumwelten zu berücksichtigen. Einfache Erklärungen gibt es schlicht nicht. Darum ist dieses Thema für die mediale und auch politische Diskussion, aber auch für diverse öffentliche Kampagnen Richtung Konsument nur sehr begrenzt geeignet, wenn man auf fachlich seriösem Boden bleiben will. Einfach, weil die Komplexität der Zusammenhänge von Ursache und Wirkung dabei zwangsweise auf der Strecke bleiben muss.

Um dieses Thema einigermaßen verstehen zu können und vor allem deren mögliche Ursachen auch fachlich richtig einordnen zu können, ist ein kleiner Exkurs in die Entwicklung eines Bienenvolkes notwendig.

Mit der Sommer-Sonnenwende Ende Juni nimmt die Tageslänge wieder ab. Dies ist der Auslöser für die Aufzucht der Winterbiengenerationen in den Bienenvölkern. Diese Winterbienen haben eine deutlich längere Lebensdauer als die Sommerbienen (mehrere Monate bis in das nächste Frühjahr) und weisen im Abdomen einen speziellen Fett-Eiweiß- Körper (eine Art Speicherorgan) auf. Damit sind sie in der Lage, ab Anfang Jänner, wenn die Tageslängen wieder zunehmen, mit der ersten Brutaufzucht zu beginnen. Auch wenn zu dieser Zeit die Zahl der Brutzellen noch sehr gering ist und die Außentemperaturen um den Gefrierpunkt oder darunter liegen.

Für die Überlebensfähigkeit des Bienenvolkes ist daher die Zeitperiode Juli bis September von entscheidender Bedeutung. Je besser das Pollenangebot in Menge und Vielseitigkeit (Eiweißgehalt, Zusammensetzung des Eiweißes, Mineralstoffe, Fette) ist, desto gesünder und langlebiger sind die Winterbienen und desto besser und größer ist der Fett-Eiweiß-Körper ausgebildet. Man kann das auch unter dem Begriff "Vitalität" zusammenfassen.

Genau in diesem Zeitraum hat sich jedoch das Pollenangebot in den letzten Jahrzehnten maßgeblich reduziert, bzw. ist in den agrarisch intensiver bewirtschafteten Regionen nahezu zum Erliegen gekommen.

Latenter Mangel an hochwertigem und vielseitigem Eiweiß verringert die Langlebigkeit und ebenso die Widerstandskraft (die individuelle und kollektive Immunabwehr) der Bienen. Zusätzlich belastende äußere Einflüsse, wie Parasiten, Viren, Wirkstoffe aus dem Pflanzenschutz, Wirkstoffe aus der Varroabekämpfung aber auch durch den Imker verursachte Belastungen (bzw. vom Imker unterlassene Maßnahmen in der Völkerführung) können im Einzelnen und besonders in Kombination das Bienenvolk soweit schwächen, dass es seine Stabilität verliert oder stirbt.

## Fazit:

Auf Basis des heutigen Wissensstandes lassen sich folgende Gründe für die Schwierigkeiten der Honigbiene darstellen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Faktoren, die zum natürlichen, also quasi autochthonen, Schadensspektrum zählen, werden nicht angeführt:

- die Varroamilbe und die – mit dieser in engem Zusammenhang stehenden – verschiedenen Virenarten;
- das abnehmende Angebot an vielfältigem Pollenangebot (Eiweiß in Menge und Qualität) durch abnehmendes Blütenangebot, besonders in der Periode Ende Juni bis Ende September;
- der Klimawandel. Für die Bienen sind vor allem die längere Vegetationsperiode sowie die steigenden Winterdurchschnittstemperaturen (wärmere Winter, kürzere bis keine brutfreien Phasen) wirksam;
- verschiedene Wirkstoffe im Pflanzenschutz, sowie deren Kombinationen. Neben dem direkten Kontakt, auch Abdrift, Thermik und Aufnahme über Nektar und Pollen. Vor allem schwer erfass- und messbare subletale Wirkungen und die Beeinflussung von Verhaltensweisen dürften eine größere Rolle für die Vitalität der Honigbiene spielen;
- die Imkerinnen und Imker mit ihrer Völkerführung und den unzureichenden bzw. fehlenden Begleitmaßnahmen. Dazu zählt auch die teilweise unzureichende Fähigkeit, in komplexen Zusammenhängen zu denken und rechtzeitig die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen, sowie deren rasche und konsequente Umsetzung in der Betreuung der Bienenvölker;
- die – in Relation zur Notwendigkeit – zu geringe Bereitschaft der Imkerinnen und Imker, sich laufend eigenständig fachlich fundierte Information zu organisieren und sich in seriöse Informationsnetzwerke einzuklinken.

## 5 Völkerverluste

Ohne die Schwierigkeiten der Honigbiene zu bagatellisieren, so muss zum Thema „Völkerverluste“ doch festgehalten werden: Völkerverluste in größerem Ausmaß (über 20%) hat es über die Winterperiode immer schon gegeben. Vor allem verursacht durch späte Honigtautrachten (ungeeignetes Winterfutter), sowie durch die dadurch geförderten Darmkrankheiten Nosema und Ruhr. Auch plötzliche kurze Warmwettereinbrüche während an sich sehr kalten Wintern kann schwächere Völker zum Absterben bringen.

Neu sind jedoch folgende Phänomene:

- „Herbstverluste“ in den Monaten Oktober und November;
- In besonders kritischen Jahren erste Verluste bereits im August;
- Nur sehr kurze oder gar keine brutfreien Perioden während des Winters;
- Viren treten als massiver Schadfaktor auf, immer öfter als letztendliche Todesursache (besonders CBPV, ABPV, DWV). Wobei es vermutlich auch zu Synergien zwischen Varroamilbe und Viren kommt;
- Änderung von Verhaltensmustern (z.B. Brutpflege) und Beeinträchtigung der kognitiven Fähigkeiten durch Wirkstoffe aus der Gruppe der Neonicotinoiden. Speicherung von Wirkstoffen in den Pollenvorräten des Volkes;
- Abnehmendes Pollenangebot (quantitativ, qualitativ und in der gleichmäßigen Konstanz) vor allem in der zweiten Jahreshälfte.

Die letzten beiden Phänomene beeinträchtigen vor allem die Vitalität, die Langlebigkeit und die Widerstandsfähigkeit eines Volkes als Gesamtorganismus. Das Bienenvolk hat weniger Potential, mit massiven externen Belastungen, wie sie durch die Varroamilbe und zunehmend durch die Viren verursacht werden, zurecht zu kommen.

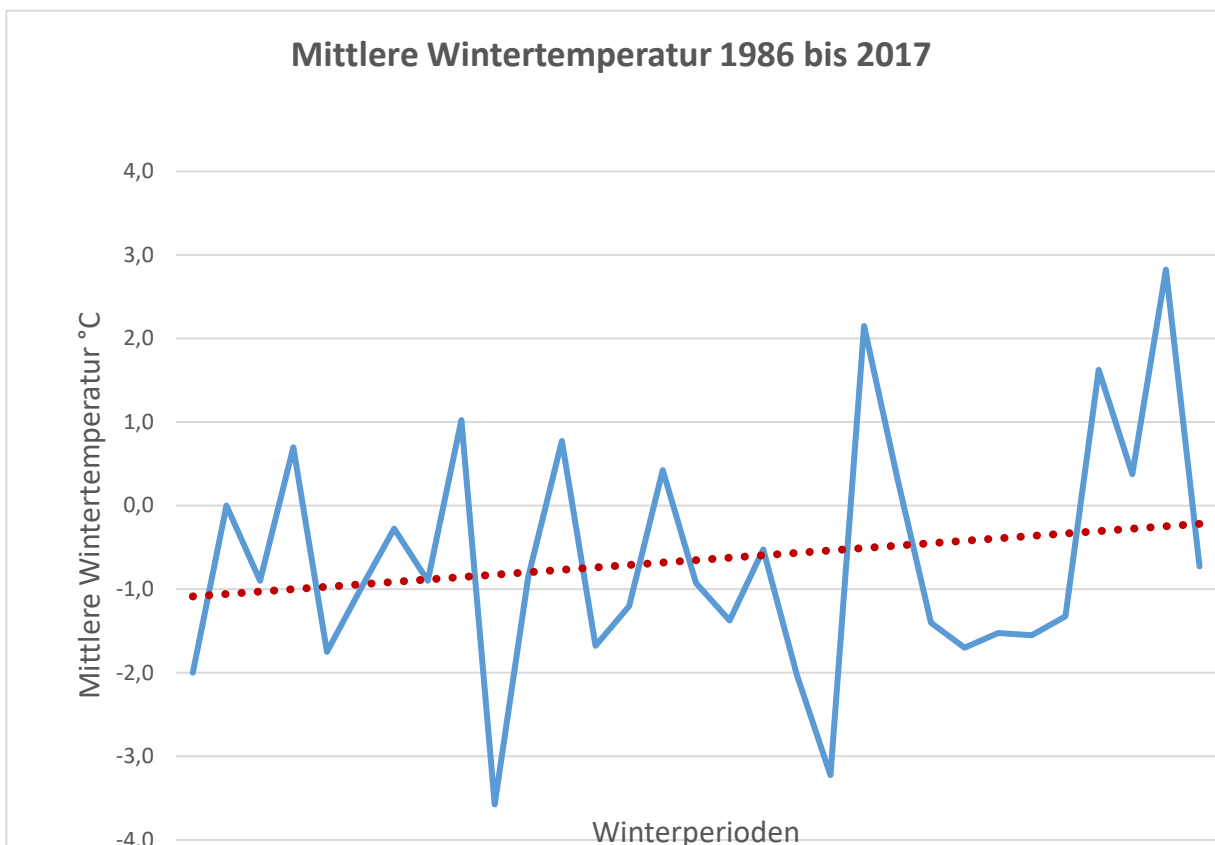
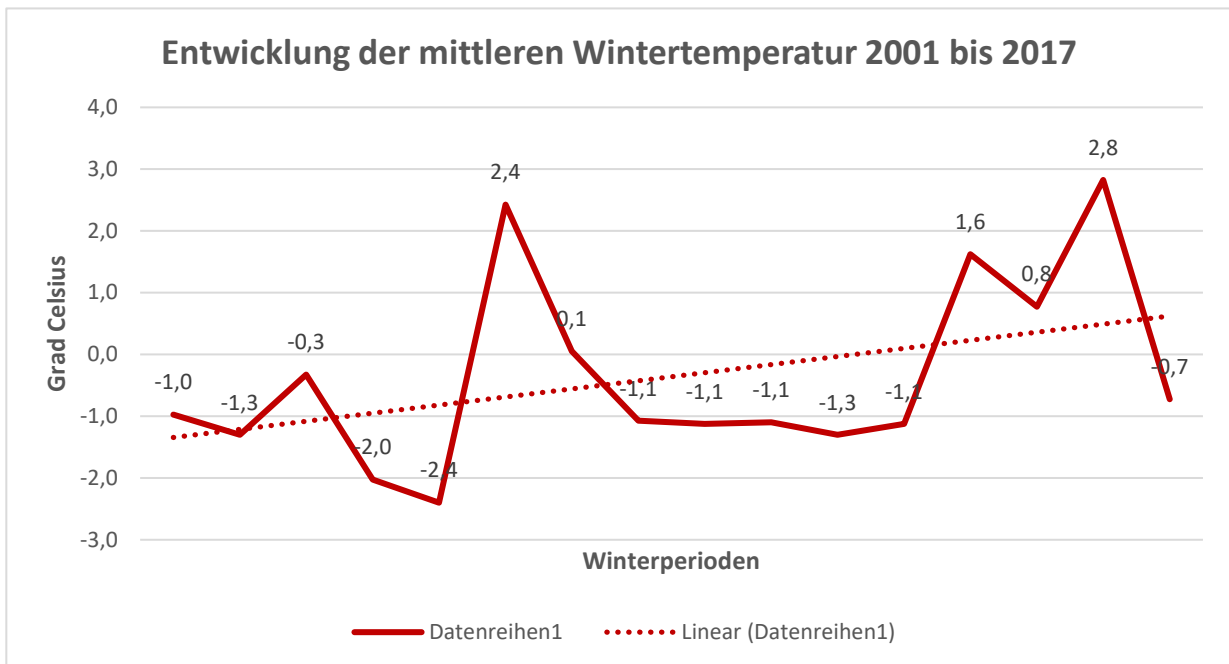
Die ersten beiden Punkte („Herbstverluste“) werden durch die exponentielle Vermehrung der Varroamilbe verursacht. Wobei die zunehmende Durchseuchung mit Viren ein immer größeres Problem darstellt. Zudem dürfte es bei einzelnen Virenarten auch verschiedene Stämme mit unterschiedlich aggressiver Virulenz geben. Was auch das regional oft sehr unterschiedliche Ausmaß der Herbst-Völkerverluste erklären kann.

Unsere Honigbiene ist an lange kalte Winter optimal angepasst. In dieser Zeit stellt das Bienenvolk über mehrere Wochen die Bruttätigkeit vollkommen ein. Langlebige, gesund und vollwertig ernährte sogenannte Winterbienen, die ab der Sommersonnenwende aufgezogen wurden, halten das Bienenvolk am Leben und sichern den Start ins kommende Frühjahr. Wegen der normalerweise fehlenden Brut kann sich die Varroamilbe in dieser Zeit nicht vermehren. Vom April bis in den Juli versucht der Imker mit verschiedenen Maßnahmen die Vermehrung der Milbe zu bremsen und in den Monaten Juli und November die Milben in möglichst hoher Zahl aus den Völkern zu entfernen. Ziel ist eine möglichst geringe Startpopulation an Milben zu Brutbeginn im Frühjahr.

Immer häufiger jedoch haben wir milde Winter mit sehr kurzer brutfreier Phase oder die Bienenvölker können überhaupt durchbrüten. Damit kann sich die Milbe den ganzen Winter über vermehren. Die Milbenzahl steigt damit nach milden Wintern besonders stark an. Solche Milbenzahlen lassen sich

durch den Imker nur schwer „beherrschen“ bzw. auf ein erträgliches Maß reduzieren. Das führt nahezu zwangsweise zu höheren Verlusten im folgenden Herbst, spätestens im übernächsten Herbst.

Pfarrkirchen im Mühlkreis liegt auf 814 Metern Seehöhe und ist für sein oft kühles Wetter und die schneereichen und kalten Winter bekannt. Selbst in dieser Höhenlage ist längerfristig (1989 - 2017) ein klarer Trend zu milden Wintern nachweisbar. Bei Betrachtung einer kürzeren Periode (2001 bis 2017) zeigt sich ein deutlich stärkerer Trend zu milden Wintern. in den niedrigeren Lagen Oberösterreichs (300 bis 500 Meter), in denen die Mehrzahl der Bienenvölker gehalten wird, ist der Trend zu milden Wintern, und damit zum Durchbrüten der Völker, sicher noch deutlicher ausgeprägt.



## **Fazit:**

- In größeren Abständen auftretende Winterverluste von Bienenvölkern hat es schon immer gegeben. Über die Evolution hat es die Europäische Honigbiene gelernt, die Populationen trotzdem aufrecht zu erhalten (Paarungsverhalten; großes Vermehrungspotential durch Schwärmen).
- Neu sind jedoch die in kurzen Frequenzen, als 2 bis drei Jahre, auftretenden Herbstverluste. Verursacht durch die Varroamilbe, in Kombination mit verschiedenen Virenarten.
- Das abnehmende Angebot an vielseitigem und hochwertigen Pollen in der zweiten Jahreshälfte und verschiedene Wirkstoffe aus dem Pflanzenschutz vermindern die Vitalität eines Bienenvolkes (langlebige Winterbienen) und dessen Fähigkeit, mit evolutionär nicht angepassten Belastungen wie die Varroamilbe zurecht zu kommen.
- Entwicklungen wie der Klimawandel (milde Winter) verschärfen die Lage zusätzlich.



## 6 Ackerbau und Pflanzenschutz

Erst die in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts in Europa Einzug gehaltenen Entwicklungen in der Landwirtschaft (Anbau- und Erntetechnik, Kulturführung, Saatgutreinigung, Züchtung, Pflanzenschutz) ermöglichten es uns, die Bevölkerung ausreichend, sicher und gesund zu ernähren. Das muss an dieser Stelle festgehalten werden, besonders in einer Zeit in der „Zurück zur Natur“, „Leben wie die Altvorderen“, „die gute alte Zeit“ den Mainstream in Marketing und Medien prägen.

Heute orientiert sich das Kulturartenspektrum vor allem nach der Wirtschaftlichkeit (Deckungsbeiträge) und nach den Absatzmöglichkeiten (z.B. Vertragsanbau). Auch die Fruchtfolge, im Sinne von Nachhaltigkeit, spielt nach wie vor eine wichtige Rolle. Der überwiegende Teil der Ackerproduktion geht in die Fütterung, an zweiter Stelle in die Ernährung, weiters in die technische Verwertung (z.B. Stärke, Alkohol, Zitronensäure) und in die Energiegewinnung.

Ackerflächen sind heute ein nachgefragtes Gut, zunehmend auch in sogenannten Ungunstreionen (Höhenlage, Bodenbonität). Die Intensivierung im Ackerbau, zunehmend auch in nicht typischen Ackerbauregionen, ist damit eine logische Folge.

Aus dem Blickwinkel Imkerei sind Ackerbauggebiete heute, in dem für den Organismus Bienenvolk kritischen Zeitraum Juni bis September, eine für die Honigbiene weitgehend unattraktive Umwelt - mit Ausnahme von bestimmten großflächig angebauten Trachtpflanzen wie Sonnenblume. Im Frühjahr mit Ausnahme von Raps. Dies inkludiert den gesamten Raum, also auch Ackergrenzstreifen, Bach- und Flurgehölzstreifen.

Andererseits ist Raps, speziell für die erwerbsorientierte Imkerei, eine wichtige Kulturpflanze. Das muss hier, trotz aller Kritik am Pflanzenschutz, deutlich hervorgehoben werden. Die Honigernte aus Raps kann in Oberösterreich bis zu einem Viertel der durchschnittlichen Gesamthonigernte ausmachen. In manchen Jahren ist Honig aus dem Raps überhaupt der einzig schleuderbare Blütenhonig, wie z.B. dieses Jahr 2017.



Die perfektionierte Unkrautbekämpfung hat im Früh- und Hochsommer blühende Unkräuter nahezu vollständig ausgeschaltet. Kornblume, Klatschmohn, Hederich, Hohlzahn, Vogelmiere, Kamille, Ehrenpreisarten, Malvenarten, Taubnesselarten – um nur einige für die Bienen wichtige Vertreter zu nennen – sind eine Seltenheit geworden. Diese Unkräuter bieten (bzw. haben früher geboten) den Bienen in den Sommermonaten die für ihre Vitalität (Langlebigkeit, Winterstärke) essentielle Versorgung an vielseitigem und hochwertigem Pollen (breites Eiweißspektrum, Mineralstoffe, Fette) und Nektar (Energie).

Die Ackerbaugebiete sind für die Bienen heute ab spätestens Ende Juni absolut trocken, sofern nicht größere Bestände an Linden oder die Sonnenblume oder auch blühende Zwischenfrüchte, für eine Tracht sorgen. Die Bienen suchen dann in Ermangelung „besserer“ Quellen windbestäubende Pollenquellen (wie z.B. vor allem Gräser) auf. In dieser Jahreszeit vor allem den blühenden Mais. Gräserpollen wird üblicherweise von den Bienen weniger befliegen, weil sein Eiweißgehalt niedriger und seine Wertigkeit (Spektrum an essentiellen Aminosäuren, Gehalt an Fetten, Mineralstoffen) meist geringer und der Mineralstoffgehalt einseitiger ist. Diese Pflanzen waren in ihrer Evolution auch nie an die bestäubenden Insekten angewiesen.

Sogenannte Unkräuter wie Kornblume, Klatschmohn, Vogelmiere und Taubnessel können bereits bei geringem Vorkommen die Pollenversorgung verbessern und einen wertvollen Beitrag für die Widerstandsfähigkeit der Bienenvölker leisten. Besonders die Kornblume hat hier eine herausragende Bedeutung, weil sie über einen langen Zeitraum blüht und sowohl Pollen in großer Menge als auch Nektar zur Verfügung stellt. Das Freihalten eines Ackerrandstreifens von Herbiziden oder die bewusste Wahl von Herbiziden mit einer leichten Kornblumen“lücke“ kann viel zur besseren Versorgung von Honigbienen und anderen Insekten beitragen.



Mit dem Anbau von Zwischenfruchtmischungen, die aufgrund ihrer Zusammensetzung und ihres Anbauzeitpunktes im Zeitraum Juli bis September blühen, leistet die Landwirtschaft einen sehr wichtigen und wertvollen Beitrag zur Förderung der Honigbienen in ihrer Vitalität und in ihrer Entwicklung für den Winter. Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung an der Landwirtschaftskammer

Oberösterreich entwickelt derzeit gemeinsam mit dem Grünlandreferat entsprechende Mischungen und wird 2017 erste Versuche starten.

Die Intensivierung der Landwirtschaft (inklusive Grünland) und die daraus folgende Monotonisierung der Landschaft verschärfen auf jeden Fall die Probleme mit dem chemischen Pflanzenschutz. Im deutschen Forschungsprojekt DeBiMo wurden über 90 Wirkstoffe in den Pollenvorräten der Bienenvölker nachgewiesen; es gibt kaum Völker ohne messbare Pollenkontaminationen. Obwohl sich in den Pollenvorräten fast alle Substanzen unterhalb der akut bienentoxischen Konzentration bewegen, kann man negative Effekte solcher Wirkstoff-Cocktails auf die Vitalität der Bienenvölker nicht ausschließen. Alternative Blühflächen reduzieren den Beflug von intensiv bewirtschafteten Flächen wie Mais- und Weinkulturen und damit auch den potentiellen Wirkstoffeintrag über kontaminierte Pollen. Die Intensivkulturen werden oft nur befliegen, weil attraktivere Alternativen fehlen (Rosenkranz, 2012).

Die Ackergrenzstreifen (Feldstücksgrenzen, Grundgrenzen) sind mit meist nitrophile Gräserfluren, teils mit ebenfalls nitrophilen krautigen Arten wie Doldenblütlern und Brennnesseln bzw. anderen windbestäubenden Arten (z.B. Knöterichgewächse) durchsetzt. Im pannonisch geprägten Klimaraum können diese Flächen allerdings auch ökologische Rückzugsflächen sein. Diese Pflanzengesellschaften werden zudem oft durch Düngung, Pflanzenschutz (Abtrift) und Erosion (Wasser in der Vegetationszeit, Wind in Frostperioden) geprägt.

Auch die Grünlandstreifen entlang von (Bach)Gehölzen sind meist durch nitrophile Pflanzengesellschaften geprägt und bieten den Honigbienen kaum Nahrungsquellen.

Im Sommer blühende Kulturen für die Saatgutgewinnung wie Rotklee, Phacelia, Senf oder Buchweizen sind von sehr kleinregionaler Bedeutung, haben jedoch für die Imkerei generell keine flächenmäßige Relevanz. Andere blühende Kulturen wie Erdäpfel, Erbsen, Sojabohne werden in unseren Breiten von den Bienen kaum befliegen und spielen, mit Ausnahme der Erdäpfel und der Sojabohne, in ihren Flächen ebenfalls keine Rolle. Nur ein- bis zweimähdige Restgrünlandflächen, meist im Nahbereich von Ortschaften und Gehöften, bieten den Bienen je nach Bodenart und Höhenlage ein mehr oder minder reichhaltiges Nahrungsangebot.

Ein Thema in der Pflanzenschutzmittelanwendung, das zwar mittlerweile bekannt ist, aber noch kaum hinsichtlich Anwendungsbestimmungen näher untersucht und geprüft wurde, ist die Thermik. Je nach Düsentyp und Applikationstechnik bilden sich neben den sich absetzenden und an den Pflanzen anhaftenden Tropfen auch kleinste Tröpfchen, sogenannte Aerosole, die durch die bei höheren Temperaturen herrschende Thermik aufsteigen und schon von leichten Luftbewegungen vertragen und anderen Orten bzw. Pflanzen angelagert werden können. Bienen können beim Anfliegen von Trachtquellen solche Aerosol-Wolken durchfliegen oder mit diesen Wirkstoffen an ganz anderen Pflanzen in Kontakt kommen. Scheinbar unerklärliche Beeinträchtigungen von und Schäden an Bienenvölkern (Krabbelbienen; Verlust an Volksstärke) können so verursacht werden. Ein Teil des Rückstandsspektrums in Bienenprodukten (vor allem in Pollen) wird vermutlich in der thermisch bedingten Verfrachtung seine Ursache haben.

Die EFSA ist als unabhängiger Risikobewerter dafür zuständig, wissenschaftliche Gutachten zu erstellen, die die Grundlage für die europäische Gesetzgebung im Bereich der Lebensmittelkette darstellen. Ein wichtiges Thema ist die Bewertung von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009. Im Rahmen dieser Zuständigkeit hat die EFSA eine Reihe von Gutachten für die Wirkstoffe, die der Klasse der Neonicotinoide zugeordnet sind, erstellt.

Die Europäische Kommission hat auf der Grundlage dieser Bewertungsberichte dem Ständigen Ausschuss für Pflanzen, Tiere, Lebens- und Futtermittel einen Vorschlag bezüglich der Zulassung beziehungsweise möglicher Einschränkungen der Zulassungsbedingungen für die entsprechenden Wirkstoffe vorzulegen. Die Vertreter der Mitgliedstaaten stimmen über die vorgeschlagenen Maßnahmen in ihrer Funktion als Risikomanager ab. Während EFSA eine wesentliche Rolle im Rahmen der wissenschaftlichen Bewertung zufällt, liegt die Entscheidungsfindung über die Zulassung eines Wirkstoffs bei den Risikomanagern und die EFSA hat keinen Einfluss auf die von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen Risikomanagement-Maßnahmen und das Abstimmungsergebnis.

Ebenso hat die EFSA Leitlinien für die Bewertung potentieller Risiken für Honigbienen, Hummeln und Solitärbiene durch den Einsatz von Pestiziden (Guidance on the risk assessment of plant protection products on bees; 2013) ausgearbeitet und veröffentlicht. Allerdings wurde diese Leitlinie bisher nicht geltendes Recht für Zulassungsverfahren umgesetzt. Mit der Begründung, dies würde die Zulassungsverfahren deutlich aufwändiger machen und unverhältnismäßig verteuern.

## **Fazit:**

- Ackerbaugebiete sind heute, in dem für den Organismus Bienenvolk kritischen Zeitraum Juni bis September, eine für die Honigbiene weitgehend unattraktive Umwelt - mit Ausnahme von bestimmten großflächig angebauten Trachtpflanzen wie Sonnenblume. Im Frühjahr mit Ausnahme von Raps. Kleinregional sind im Sommer blühende Kulturen für die Saatgutgewinnung wie Rotklee, Phacelia, Senf oder Buchweizen von Bedeutung.
- Kulturen wie Raps und Sonnenblume, sowie im Zeitraum von Juli bis September blühende Zwischenfrüchte sind für die Rentabilität der erwerbsorientierten Imkerei wichtig, bzw. können die Bienenvölker in ihrer Entwicklung und ihrem Gesundheitsstatus fördern.
- Sogenannte Unkräuter wie Kornblume, Klatschmohn, Vogelmiere und Taubnessel können bereits bei geringem Vorkommen die Pollenversorgung verbessern und einen wertvollen Beitrag für die Widerstandsfähigkeit der Bienenvölker leisten. Besonders die Kornblume hat hier eine herausragende Bedeutung, weil sie über einen langen Zeitraum blüht und sowohl Pollen in großer Menge als auch Nektar zur Verfügung stellt. Das Freihalten eines Ackerrandstreifens von Herbiziden oder die bewusste Wahl von Herbiziden mit einer leichten Kornblumen"lücke" kann viel zur besseren Versorgung von Honigbienen und anderen Insekten beitragen.
- Maßnahmen, das Blühen zurück in die Landschaft zu bringen, sind notwendig. Das Anlegen von Blühmischungen auf Ackerflächen, insbesondere auf Ackerrandstreifen, ist die effizienteste und am raschesten umzusetzende Methode, um den Honigbienen, aber auch den Wildbienen und anderen Insekten wieder die notwendige Lebensqualität zu ermöglichen. Um eine möglichst hohe Flächenrelevanz zu erreichen, muss der Landwirt als zentraler Partner in den Mittelpunkt der Konzeption von Blühmischungsprogrammen gestellt werden. Die Anlage von Blühflächen muss zu einem attraktiven Produktionsverfahren werden. Die Prämien für die Anlage von Blühflächen müssen für den Landwirt jedenfalls betriebswirtschaftlich attraktiv sein.
- Phänomene wie die Thermik während der PSM-Ausbringung sind in den Registrierungsauflagen stärker zu berücksichtigen.
- Gerade für die immer wieder angesprochene Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide hat die EFSA eine Reihe von Gutachten (Bewertungsberichte) erstellt und veröffentlicht. Auf Basis dieser erstellt die Europäische Kommission Vorschläge für die Zulassungsbedingungen. Letztlich aber entscheiden die Vertreter der Mitgliedsstaaten, ob und wie die EFSA-Gutachten bzw. die Vorschläge der Kommission angenommen werden. Die Vertreter der Mitgliedsstaaten haben

klar die Funktion der Risikomanager für Umwelt und Menschen. Das heißt folglich auch, die zur Entscheidung kommenden Zulassungsbedingungen sind politische Entscheidungen.

## 7 Grünlandwirtschaft

Das Grünland nimmt rund 50% der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein, mit großen Unterschieden je nach Bundesland.

Die Pflanzengesellschaften des Grünlandes wurden ursprünglich ein- bis maximal dreimähdig genutzt. Die noch heute gebräuchliche botanische Nomenklatur in der Pflanzensoziologie bezieht sich auf diese Pflanzengesellschaften. Als Beispiele seien hier genannt (deutsche Namen von Wiesenkategorien): Magerwiesen, Streuwiesen, Feuchtwiesen, nährstoffarme Fettwiesen (Salbei-Glatthafer), nährstoffreiche Fettwiesen (Glatthaferwiesen; glatthaferarme Fettwiesen höherer Lagen). Hervorragend dokumentiert in „Die Wiesen Oberösterreichs“ von Gerhard Pils, 1994.

In diesen Wiesengesellschaften gab es ein reichhaltiges Angebot an für die Honigbiene wichtigen Nektar- und Pollenspendern, und zwar während nahezu der gesamten Vegetationsperiode. Nur einige der bekanntesten Arten aus der langen Liste: Wundklee, Hornklee, Wiesensalbei, Karthäusernelke, Sonnen-Röschen, Acker-Witwenblume, Wiesen- Storchschnabel, Wicken, Heil-Ziest, Flockenblumen-Arten, Gamander-Arten, Skabiosen, Glockenblumen-Arten, Margerite, Habichtskraut, Bibernelle, Oregano, Blutweiderich, Blutwurz, Fieberschmalz, Rotklee, Wiesenpippau, Wiesen-Bocksbart, Rauher Löwenzahn, Ferkelkraut (in der ganzen Bandbreite verschiedenster Standorte).

Bedingt durch die Entwicklungen in der Viehwirtschaft, wie z.B. Fütterung (Ganzjahressilage) und Zuchtfortschritt in der Milchleistung, hat, ja musste, sich die Nutzungshäufigkeit des Grünlandes anpassen bzw. steigern. Es ist eine pflanzenphysiologische Tatsache, dass die Gräser und der Klee zum Zeitpunkt des Rispen- bzw. Knospenschiebens die optimalste Kombination von Menge, Eiweiß und Energie beinhalten. Auch in den Heuregionen blühen die Wiesen nur in den Werbespots. Das Grünfutter (Eingrasen) wird fünf- bis sechsmal gemäht und auch das Heu in Betrieben mit hoher Milchleistung wird bis zu viermal gemäht. Es geht ja auch nicht anders: Auch das Heu muss hohe Gehalte an Inhaltsstoffen haben, damit die Tiere im Stall eine wirtschaftliche Leistung bringen können und gesund bleiben.

Generell lässt sich sagen, dass die Zunahme der Nutzungsfrequenz der letzten Jahrzehnte zu einer deutlichen Verringerung der Pflanzenvielfalt - besonders bei den bienenrelevanten Blütenpflanzen - geführt hat. Lediglich der Löwenzahn und der Weißklee konnten noch mithalten. Und mit der zunehmenden Umstellung von 4-Schnitt- auf 5-Schnittnutzung verlieren auch diese beiden Arten an Bedeutung für die Bienen.

Das Grünland hat seine Bedeutung für die Ernährung und Gesunderhaltung der Bienenvölker stark reduziert. Besonders in den Monaten Juni bis August. Aus der Sicht der Bienen sind heute viele bedeutende Grünlandregionen grüne Einöden. Und das wird sich auch in Zukunft nicht ändern, eher noch verschärfen. Zumal die Erhöhung der Schnitzzahl (zwangsweise auf Grund von Zuchtfortschritt in der Milchleistung sowie steigenden Preisen bei Kraftfutter und Importsoja) auch in Regionen fortschreitet, die bisher eher als extensiv geadelt haben.

Das bisher Gesagte betrifft sowohl konventionell als auch biologisch bewirtschaftetes Grünland. Das biologisch bewirtschaftete Grünland ist bezüglich Verringerung der Artenvielfalt aufgrund der Schnitthäufigkeit nicht weniger betroffen als das konventionell bewirtschaftete Grünland. Jedoch ist die Tendenz zur 5-Schnittnutzung in der biologischen Bewirtschaftung geringer ausgeprägt.

Nur dort, wo das Grünland zwei- bis maximal dreimal gemäht wird, also in meist extensiveren und oft auch klimatisch ungünstigeren Lagen, finden die Bienen derzeit auch in den Monaten Juni bis September die für ihre Fitness wichtigen Nahrungsquellen.

Zusätzlich wirkt sich auch hier im Grünland der Klimawandel durch eine nachweisbar längere Vegetationsperiode aus. Sie hat sich in den letzten fünf Jahrzehnten um 1,4 bis 3,1 Tagen pro Dekade verlängert. Das heißt: Auch dann, wenn der Landwirt von sich aus keine höhere Schnittfrequenz anstrebt, könnte er gezwungen sein, einmal öfter zu mähen, einfach weil die Wiesen längere Zeit wachsen können.

Trotz dieser Entwicklungen kann die zunehmend ertragsbetonte Grünlandnutzung sehr wohl für die Schaffung und den Erhalt der Artenvielfalt einen Beitrag leisten. Über das Bewirtschaftungskonzept der „Abgestuften Grünlandwirtschaft“ werden die zur Verfügung stehenden Grünlandflächen in ihrer Bewirtschaftungsintensität differenziert. Einerseits werden Flächen mit hoher Bonität fünf- bis sechsmal gemäht, um beste Futterqualitäten für die Tiere zu erzeugen, andererseits werden magere und weiter entfernt liegende Flächen in Nutzung und Nährstoffversorgung reduziert. Auf extensiver bewirtschafteten Flächen werden sich durch die geringere Zahl an Nutzungen und die reduzierte Nährstoffversorgung (die Wirtschaftsdünger werden für die ertragsbetonten Flächen benötigt) wieder Pflanzenarten etablieren, die für die jeweiligen Böden, Höhenlage, Exposition und Schnitzzahl charakteristisch sind. Die Vielfalt an Pflanzenarten, aber auch Tierarten wird wieder zunehmen. Welche Arten das sein werden, wird auch vom vorhandenen Samenpotential und vom Sameneintrag abhängig sein. Die Geschwindigkeit der Zunahme der Artenvielfalt wird maßgeblich vom natürlichen Nährstoffnachlieferungsvermögen der Böden bzw. von deren Eignung zur Aushagerung bestimmt. Auf feuchteren, lehmigen Standorten, womöglich auf Schwemmlandstandorten, kann dies unter Umständen sehr lange dauern. Trockene, sandige Böden werden viel rascher zu einem "bunten" Aspekt gelangen, der auch für die nicht biologisch versierte Bevölkerung einen ästhetischen Wert bietet.

Bisher beruhen die Prämienansätze für Umweltleistungen auf Berechnungen des zusätzlichen Aufwandes an Zeit, Technik, Betriebsmittel und/oder Ertragsentgang. Will man der Biodiversität gerade auf dem Grünland eine Chance geben, so muss man von diesem reinen "Aufwandsmodell" zumindest teilweise abgehen bzw. es zulassen, dass auch eine höhere Artenvielfalt einen Wert an sich hat.

In Bayern gibt es seit 2015 Prämien für „artenreiches Grünland“. Der Ansatz ist die ergebnisorientierte Honorierung. Der Fokus liegt auf dem Ziel (z.B. Artenvielfalt). Es werden keine einschränkenden Maßnahmen oder starre Termine vorgegeben, sondern das Ergebnis festgestellt. Der Landwirt kann hier selbständig entscheiden, welche Bewirtschaftung zum gewünschten Ergebnis führt. Es liegt allerdings auch in der Verantwortung des Landwirtes, dass das Ergebnis erreicht wird. Die ergebnisorientierte Honorierung erfährt z.B. in Baden-Württemberg seit mehr als zehn Jahren eine hohe Akzeptanz bei den Landwirten. Seit 2007 gibt es solche Programme auch in Thüringen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Sicherlich bedingt durch die zunehmende Schnitthäufigkeit wird auch die Schädigung der am Grünland lebenden bzw. die Blüten des Weißklee besuchenden Insekten, insbesondere die Honigbienen, durch die Rotationsmäherwerke diskutiert. Gerade in den Monaten Juli bis September, in denen die Nahrungsquellen für Bienen rar sind, wird der Weißklee als einzige in großer Zahl zur Verfügung



stehende Nektar- und Pollenquelle intensiv befliegen. Zwischen zwei und vier Bienen pro Quadratmeter sind keine Seltenheit, je nach Wetter und Tageszeit. Das bedeutet hochgerechnet 20.000 bis 40.000 Bienen pro Hektar Grünland, die durch Rotationsmäherwerke hochgradig gefährdet sind. Bei Berücksichtigung einer Volksstärke um diese Zeit von 30.000 bis 40.000 Bienen, von denen ca. ein Drittel Sammelbienen sind, lässt sich das mögliche Schadensausmaß für Bienenvölker abschätzen. Doppelmessermäherwerke schaden signifikant weniger als Rotationsmäherwerke. Doppelmessermäherwerke haben im Praxiseinsatz eine Reihe von Vorteilen, aber auch Nachteilen gegenüber Rotationsmäherwerken; sie sind heute kaum noch in Grünlandbetrieben zu finden. Sicher auch, weil die führenden Mäherwerkhersteller diesen Mäherwerktyp nicht im Programm haben.

## **Fazit:**

- Die Zunahme der Nutzungsfrequenz in den letzten Jahrzehnten hat zu einer deutlichen Verringerung der Pflanzenvielfalt - besonders bei den bienenrelevanten Blütenpflanzen - geführt. Geschuldet ist dies der Notwendigkeit den Tieren, insbesondere den Kühen, ein besseres und hochwertigeres Futter aus eigener Produktion zur Verfügung zu stellen. Existenzsicherung der landwirtschaftlichen Betriebe, ebenso wie das Tierwohl, kann hier zu einem Zielkonflikt mit der Artenvielfalt führen.
- Das Grünland verliert zunehmend seine Bedeutung als Nahrungsquelle für die Honigbiene und andere Insekten.
- Die ertragsbetonte Grünlandwirtschaft kann jedoch über den Weg der abgestuften Bewirtschaftung sehr wohl eine Rolle für den Erhalt der Artenvielfalt spielen. Die auf den ersten Blick provokant erscheinende Feststellung erklärt sich mit der unterschiedlichen Intensität der Nutzung und Nährstoffversorgung der Grünlandflächen innerhalb eines Betriebes. Es ist mit Sicherheit sogar so, dass Betriebe, die ihr Grünland fünfmal mähen, sich mehr mit dem Konzept der abgestuften Bewirtschaftung (und damit mit extensiver geführten Flächen) beschäftigen werden, als solche, die "nur" viermal mähen. Damit liegt tatsächlich in der modernen Grünlandwirtschaft mit ihrem Konzept der abgestuften Bewirtschaftung eine Chance für die Artenvielfalt.
- Die Artenvielfalt am Grünland muss Wert an sich gesehen werden. Über eine „ergebnisorientierte Grünlandnutzung“ lässt sich der „Erhalt artenreicher Grünlandbestände“ im Rahmen von Umweltprogrammen honorieren.
- Doppelmessermäherwerke schädigen Insekten (z.B. blütenbesuchende Bienen) am Grünland signifikant weniger als Rotationsmäherwerke. In der Mähpraxis haben die Doppelmessermäherwerke gewisse Nachteile, aber auch Vorteile für den Landwirt.



## 8 Neue Bienenschädlinge

Als „neue“ Bienenschädlinge zeichnen sich ab:

- der Kleine Beutenkäfer
- die Asiatische Hornisse

Der **Kleine Beutenkäfer** (*Aethina tumida*) hat sich in Süditalien etabliert. Die radikalen Ausrottungsstrategien waren aus diversen Gründen nicht erfolgreich. In Australien, wo er ebenso eingeschleppt wurde, geht man andere Wege. Mit einer weiteren Ausbreitung nach Norden ist zu rechnen.

Aufgrund der - im Vergleich zur Varroamilbe – völlig anderen Biologie, ist er mit dieser nicht zu vergleichen.

Der Kleine Beutenkäfer wird die Imkerei in Europa in Altersstruktur, Betriebsstruktur, Betriebsweise sowie technischer und personeller Ausstattung nachhaltig verändern. Und zwar deutlich tiefgreifender als es durch die Varroamilbe der Fall war. Die Landwirtschaftskammer Oberösterreich hat im Jänner 2016 dazu bereits eine erste Informationsbroschüre veröffentlicht.

Der Zustand unserer Umwelt bez. Biodiversität (Artenvielfalt) dürfte nach derzeitigem Kenntnisstand keinen Einfluss darauf haben, wie die Bienen mit dem Kleinen Beutenkäfer zurechtkommen.

Die **Asiatische Hornisse** (*Vespa velutina*) hat sich in Europa etabliert. In Südfrankreich dringt sie nach Nord-Spanien ein und schreitet nach Osten Richtung Nord-Italien vor. Aus Zentral-Frankreich ist sie über die Rheinebene in Deutschland eingedrungen und letztes Jahr in Stuttgart gesichtet worden. Im September 2016 ist sie erstmals in England (Gloucestershire) gesichtet worden. Sie wird sich sicher weite Teile Europas besiedeln. Sie macht Jagd auf die Honigbiene und andere Insekten und das in sehr großen Mengen. Sie erreicht frei in den Bäumen hängende Nester mit mehreren tausend Individuen. Unsere Honigbiene ist in ihrem Abwehrverhalten nicht an die Angriffsstrategie der Asiatischen Hornisse angepasst. Im Gegenteil: Das Abwehrverhalten der europäischen Honigbiene fördert den Jagderfolg dieser Hornissenart.

Der Zustand unserer Umwelt bez. Biodiversität (Artenvielfalt) hat keinen Einfluss auf das Verhältnis Honigbiene und Asiatische Hornisse.

Für die asiatische Milbenart **Tropilaelaps clarae** ist ein Auftreten in Europa bzw. in den angrenzenden Regionen derzeit nicht bekannt. Sie ist jedoch vor einigen Jahren in Australien eingeschleppt worden. *Tropilaelaps* kann ohne Bienenbrut nicht überleben. Mehr als 5 Tage ohne Bienenbrut kann sie nicht überleben. Insofern dürfte das Verbreitungspotential in Europa eingeschränkt sein, sofern der Klimawandel nicht einen Strich durch die Rechnung macht.

## **Fazit:**

- Der Kleine Beutenkäfer wird die Imkerei in Europa in Altersstruktur, Betriebsstruktur, Betriebsweise sowie technischer und personeller Ausstattung nachhaltig verändern. Querverbindungen zur Artenvielfalt oder auch zur Art der Landbewirtschaftung bezüglich Ausmaß der Schadwirkung des Schädling bestehen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht;
- Die Imkerei, insbesondere die erwerbsorientierte Imkerei, wird einen hohen Investitionsbedarf haben, um die Betriebe anpassen zu können. Ohne spezielle Förderprogramme wird die Anpassung finanziell nur sehr schwer bis gar nicht zu bewältigen sein;
- Die Asiatische Hornisse wird kommen. Die Möglichkeiten des Imkers, seine Völker zu schützen, sind sehr begrenzt.

## 9 Daten, Zahlen, Berichte

Mit der Novellierung der Tierkennzeichnungsverordnung werden alle Imkereibetriebe (ab einem Bienenvolk) in der Datenbank des Veterinärinformationssystems (VIS) erfasst. Mit zwei Stichtagen pro Jahr für die Erfassung der Gesamtvölkerzahl je Betrieb (Herbst und Frühjahr). Ob diese Daten auch allgemein veröffentlicht werden können, ist datenschutzrechtlich abzuklären.

Ob die Erfassung der im Pflanzenschutz eingesetzten Wirkstoffe auf Ebene der Bundesländer eine Hilfe für die Honigbiene ist, wird stark in Zweifel gezogen. Ein zusätzlich hoher administrativer Aufwand ist jedoch sicher. Letztlich wäre dies auch nur ein singulärer Wert für das ganze Bundesland, ohne Berücksichtigung der regionalen Anbauverhältnisse und der jeweils dort befindlichen Völkerzahlen. Die in Österreich in Verkehr gesetzten Wirkstoffgruppen sind bekannt. Aus dem Kulturartenspektrum und aus der Flächenstatistik lassen sich Rückschlüsse auf die Mengenverhältnisse in den jeweiligen Wirkstoffgruppen ziehen.

Die Situation von Krankheiten und im speziellen die Periodizität der Herbstverluste ist bekannt. Die im wesentlichen maßgeblichen Ursachen sind ebenso bekannt. Die Berichtlegung, ob diese Verluste nun 20% oder 40% waren, hilft den Bienen (und auch den Imkern) nicht weiter. Viel wichtiger ist die Erfassung möglicher Gefahrenpotentiale im Vorhinein, um rechtzeitig Maßnahmen einleiten zu können. Dieses Informationsangebot gibt es grundsätzlich. Es muss nur genutzt und umgesetzt werden.

Die ertragsrelevante Trachtsituation in unserem Bundesland ist nahezu zur Gänze abhängig von Witterung und Entwicklung der Honigtauerzeuger. Auch hier bringt eine nachträgliche Berichtlegung die Imkerei bzw. die Bienenbestände keine Vorteile.

Lediglich bei gravierenden Änderungen für die Imkerei, wie z.B. das Eindringen von neuen Schädlingen, kann die Erfassung von aktuellen Daten und deren unmittelbare Veröffentlichung, eine Hilfestellung für Strategien und das Treffen von Gegenmaßnahmen bieten.

Die grundsätzliche Lage der Honigbiene ändert sich nicht jährlich. Ein Bericht über größere Zeiträume, wie z.B. 5 Jahre, kann durchaus Informationen über Entwicklungen bereitstellen. Der vorliegende Bericht kann als solcher aufgefasst werden.

### **Fazit:**

- Die Erfassung der Imker und deren bewirtschaftete Völkerzahl wird künftig aus dem VIS zu entnehmen sein, falls dies datenschutzrechtlich möglich ist.
- Periodische Berichte über größere Zeiträume können Informationen über Entwicklungen bereitstellen.
- Eine jährliche Berichtlegung ist sehr aufwändig und bringt keinen relevanten Informationsgewinn.